

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)11月5日

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 広域地図情報を記憶している記憶部と、車の現在地及び走行方向を検出して位置情報を発生する位置情報検出部と、前記位置情報に基づいて選択的に抽出した広域地図情報の中の必要な地図情報を切り出すとともに、その地図情報に車の現在地と走行誘導経路を重ね合わせた地図データを描画する地図データ描画部と、前記地図データ描画部で得られた地図データを表示に適した画像データに変換する映像変換部と、前記画像データを表示させる表示部とを備える車載用ナビゲーション装置において、ユーザー住所を登録するユーザーメモリと車載電源の接続の可否を監視する電源監視部と前記ユーザーメモリに登録されたユーザー住所を比較するデータ比較部とからなる盗難防止回路を設け、前記盗難防止回路は、前記電圧監視部で前記車載電源の接続断の検出が行われると、車載用ナビゲーション装置を動作を停止させ、前記ユーザーメモリに新たにユーザー住所が登録され、前記データ比較部で新たに登録されたユーザー住所と既に前記ユーザーメモリに登録されているユーザー住所との一致が判定されると、前記車載用ナビゲーション装置の動作の停止を解除させることを特徴とする車載用ナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記車載用ナビゲーション装置を動作の停止は、前記地図データ描画部における地図データの描画動作の停止であることを特徴とする請求項 1 に記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記車載用ナビゲーション装置を動作の停止は、前記映像変換部における映像変換動作の停止であることを特徴とする請求項 1 に記載の車載用ナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車載用ナビゲーション装置に係わり、特に、車に搭載されている車載用ナビゲーション装置が車の不使用時に盗難に合うの防ぐため、車載用ナビゲーション装置に盗難防止回路を付加した車載用ナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、車載用ナビゲーション装置は、車を走行誘導案内し、地理に不案内の車のドライバーであつても容易に目的地に到達することができるようにしたものであつて、少なくとも、広域地図情報を記憶している記憶部と、車の現在地及び走行方向を検出して位置情報を発生する位置情報検出部と、前記位置情報に基づいて選択的に抽出した広域地図情報の中の必要な地図情報を切り出すとともに、その地図情報に車の現在地と走行誘導経路を重ね合わせた地図データを描画する地図データ描画部と、前記地図データ描画部で得られた地図データを表示に適した画像データに変換する映像変換部と、前記画像データを表示させる表示部とを備えている

ものである。

【0003】 当初、車載用ナビゲーション装置が搭載されている車は、高級車に限られていたが、最近になると、搭載される車は、高級車だけでなく、一般大衆車にも搭載されるようになり、その普及率が急速に増大されるようになった。

【0004】 一方、車載用ナビゲーション装置は、多くの種類の車に取り付けることができるように、汎用的な構造になっており、取り付けも簡単に行うことができる反面、取り外しも簡単に行うことができるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 既知の車載用ナビゲーション装置は、未だ、比較的高価なものであり、また、前述のように、簡単に車から取り外しすることができるばかりか、種々の車種に簡単に取り付け使用することができることから、最近になって、不使用時の車、特に、夜間等に車庫や路上に停めてある車から車載用ナビゲーション装置を盗み、それを転売したり、自己の車に搭載させて使用するという盗難事件が発生するようになってきており、既知の車載用ナビゲーション装置は、盗難に対して何等の防護手段を有していないという問題を有している。

【0006】 もっとも、車載用ナビゲーション装置に個別に暗証番号を付与しておき、車載用ナビゲーション装置を動作させる場合に、その暗証番号の入力がないと、車載用ナビゲーション装置が正常動作しないようにする盗難防護手段も考えられているが、車載用ナビゲーション装置にかかる盗難防護手段を用いたとすれば、ユーザーは、常時、車載用ナビゲーション装置の暗証番号を覚えておく必要があり、しかも、車載用ナビゲーション装置の使用前に、その都度、暗証番号を入力しなければならないという操作上の煩雑さがあるという問題を有している。

【0007】 本発明は、これらの問題点を解決するもので、その目的は、操作上の煩雑さを伴うことなしに、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができる車載用ナビゲーション装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明は、広域地図情報を記憶している記憶部と、車の現在地及び走行方向を検出して位置情報を発生する位置情報検出部と、前記位置情報に基づいて選択的に抽出した広域地図情報の中の必要な地図情報を切り出すとともに、その地図情報に車の現在地と走行誘導経路を重ね合わせた地図データを描画する地図データ描画部と、前記地図データ描画部で得られた地図データを表示に適した画像データに変換する映像変換部と、前記画像データを表示させる表示部とを備える車載用ナビゲーション装置において、ユーザー住所を登録するユーザーメモリと車載電源の接続の可否を監視する電源監視部と前記ユ

3

ユーザーメモリに登録されたユーザー住所を比較するデータ比較部とからなる盗難防止回路を設け、前記盗難防止回路は、前記電圧監視部で前記車載電源の接続断の検出が行われると、車載用ナビゲーション装置を動作を停止させ、前記ユーザーメモリに新たにユーザー住所が登録され、前記データ比較部で新たに登録されたユーザー住所と既に前記ユーザーメモリに登録されているユーザー住所との一致が判定されると、前記車載用ナビゲーション装置の動作の停止を解除させる手段を備える。

【0009】

【作用】前記手段によれば、ユーザー住所を登録しておくユーザーメモリと、車載用ナビゲーション装置に車載電源が接続されていることを監視している電源監視部と、ユーザーメモリに既登録されているユーザー住所とユーザーメモリに新たに登録されたユーザー住所を比較するデータ比較部とからなる盗難防止回路を設けており、盗難防止回路は、電圧監視部において車載用ナビゲーション装置から車載電源の接続が断たれたことを検出する、即ち、車載用ナビゲーション装置が車から取り外されると、車載用ナビゲーション装置の正常動作を停止させ、再度、車載用ナビゲーション装置を車載電源に接続したとしても、直ちに、車載用ナビゲーション装置の正常動作が実行されないようにしている。

【0010】この場合、正常動作が停止された車載用ナビゲーション装置において、再度正常動作が行われるように変更するには、車載用ナビゲーション装置を車載電源に接続し、ユーザーメモリに新たにユーザー住所を登録する。このとき、データ比較部は、新たにユーザーメモリに登録されたユーザー住所と既にユーザーメモリに登録されているユーザー住所とのデータ比較を行い、その比較の結果、データが一致していると判断したときは、車載用ナビゲーション装置で正常動作が行われるように変更し、一方、ユーザーメモリに新たにユーザー住所が登録されないとき、もしくは、ユーザーメモリに新たにユーザー住所が登録されても、その比較の結果、データが一致していると判断したときは、依然として、車載用ナビゲーション装置の正常動作が実行されない状態を維持し続ける。

【0011】このように、前記手段によれば、車載用ナビゲーション装置が車から取り外され、その車載用ナビゲーション装置が再度車に搭載されたとき、既にユーザーメモリに登録されているユーザー住所と同じユーザー住所が再入力されない限り、車載用ナビゲーション装置を正常動作させることができないものである。このため、車載用ナビゲーション装置を盗んでも、その車載用ナビゲーション装置のユーザーメモリに登録されているユーザー住所を知らないと、盗んだ車載用ナビゲーション装置を利用することができないことになり、その結果、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができる。

4

【0012】また、前記手段によれば、ユーザー自身が車載用ナビゲーション装置を車から取り外し、その車載用ナビゲーション装置を同じ車または異なる車に再搭載させたときに、その車載用ナビゲーション装置が取り付けられ後で、1回だけ、既にユーザーメモリに登録されているユーザー住所と同じユーザー住所を再入力すれば、車載用ナビゲーション装置を正常動作させることができるので、操作性が煩雑になることなく、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができるものである。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明に係わる車載用ナビゲーション装置の一実施例を示すブロック構成図である。

【0015】図1において、1はCD-ROM（記憶部）、2はGSP受信機（位置情報検出部）、3は操作部、4はバッファメモリ、5はカーソル位置計算部、6は走行誘導経路設定部、7は地図データ描画部、8はビデオRAM、9は映像変換部、10はCRTディスプレイ（表示部）、11はユーザーメモリ、12は電圧監視部、13はデータ比較部、14は車載電源である。

【0016】この場合、バッファメモリ4、カーソル位置計算部5、走行誘導経路設定部6、地図データ描画部7、ビデオRAM8、映像変換部9は、制御コントローラを構成しており、ユーザーメモリ11、電圧監視部12、データ比較部13は、盗難防止回路を構成している。

【0017】そして、CD-ROM1は、広域地図情報を記憶しているもので、バッファメモリ4及び地図データ描画部7に接続される。GSP受信機2は、積分航法を利用して車の現在地と走行方向を検出し、位置情報を発生するもので、走行誘導経路設定部6及び地図データ描画部7に接続される。操作部3は、カーソルの移動により車の出発地や目的地を入力設定したり、キー操作によりユーザー住所を入力設定するもので、カーソル位置計算部5とユーザーメモリ11に接続される。バッファメモリ4は、CD-ROM1から読み出された比較的広範囲の地図画像（例えば、CRTディスプレイ10の数表示画面分）を一時的に記憶するもので、地図データ描画部7に接続される。走行誘導経路設定部6は、GSP受信機2から供給される位置情報及びカーソル位置計算部5の計算結果に基づいて車の走行誘導経路を設定するもので、地図データ描画部7に接続される。地図データ描画部7は、GSP受信機2から供給される位置情報に基づいてCD-ROM1から読み出す地図画像の領域を設定するとともに、バッファメモリ4に記憶されている地図画像の中の所要の地図画像（例えば、CRTディスプレイ10の1表示画面分）を切り出し、この所要の地図画像に車の現在地や走行誘導経路設定部6で設定され

た車の走行誘導経路を重ね合わせた地図データを描画するもので、図1に図示のように、各部に接続される。

【0018】また、ビデオRAM8は、地図データ描画部7で形成された地図データを一時的に記憶するもので、映像変換部9に接続される。映像変換部9は、ビデオRAM8から読み出した地図データをCRTディスプレイ10で表示するのに適した映像信号に変換するもので、CRTディスプレイ10に接続される。CRTディスプレイ10は、映像変換部9から供給された映像信号を表示面に表示するもので、表示面には車の現在地周辺部を表す地図と、その地図の道路上に車の現在地と車の走行誘導方向を示す記号等が表示される。

【0019】さらに、ユーザーメモリ11は、操作部3の操作キーの入力によって、ユーザー住所が登録されるもので、地図データ描画部7とデータ比較部13に接続される。電圧監視部12は、車載用ナビゲーション装置が車載電源14に接続されているか否かを監視し、接続時にその接続が断たれると、接続断信号を出力するものであって、データ比較部13に接続される。データ比較部13は、電圧監視部12から接続断信号が供給されると、動作停止信号を発生し、この動作停止信号の発生時に、ユーザーメモリ11に新たにユーザー住所が登録されると、この新たに登録されたユーザー住所とユーザーメモリ11に既に登録されているユーザー住所とを読み出してデータ比較を行い、それらのデータが一致したとき、動作停止信号の発生を解除するもので、地図データ描画部7に接続される。

【0020】前記構成において、本実施例の車載用ナビゲーション装置は、次のように動作する。

【0021】まず、車載用ナビゲーション装置が車に搭載されていて、車載用ナビゲーション装置には車載電源14から電源電圧が供給されている場合の動作は、既知の車載用ナビゲーション装置で実行される動作と殆んど同じであって、以下に述べるような動作が実行される。ただし、かかる動作において、車載用ナビゲーション装置において、操作部3のカーソル操作により車の出発地と目的地が入力され、それにより走行誘導経路設定部6において既に車の走行誘導経路が設定されているものとする。

【0022】ドライバーが車の走行を開始させると、GSP受信機2は車の現在地及び走行方向を時々刻々検出し、その検出の都度新しい位置情報を発生する。地図データ描画部7は、GSP受信機2から新しい位置情報が入力されると、CD-ROM1から新しい位置情報に対応した比較的広範囲の地図画像が読み出され、読み出された地図画像はバッファメモリ4に供給され、バッファメモリ4の記憶内容が書き換えられる。次に、地図データ描画部7は、入力された新しい位置情報に基づき、バッファメモリ4から所要の地図画像部分が切り出され、切り出された地図画像部分には、地図上の所定の道路上

に、入力された新しい位置情報に基づく車の現在地を表す記号と、走行誘導経路設定部6で設定された車の走行誘導経路を表す記号とを重ね合わせた地図データが描画される。この描画された地図データは、直ちに、ビデオRAM8に供給され、ビデオRAM8の記憶内容が書き換えられる。次いで、映像変換部9は、ビデオRAM8に記憶された地図データを読み出し、CRTディスプレイ10で表示するのに適した映像信号に変換し、CRTディスプレイ10に供給する。このとき、CRTディスプレイ10の表示面には、車の現在地近傍の地図と、その地図上の道路の所定個所に車の現在地を表す記号（例えば、長い三角形の記号）と、車の走行誘導経路を表す記号（例えば、矢印の記号）とが合わせて表示される。

【0023】次に、車に搭載されていた本実施例の車載用ナビゲーション装置が取り外された場合に、車載用ナビゲーション装置で実行される動作について述べる。

【0024】車載用ナビゲーション装置が車から取り外されると、電圧監視部12と車載電源14との間の接続が断たれる。このとき、電圧監視部12は、車載電源14からの電圧供給が断たれたことを検知し、接続断信号を発生してデータ比較部13に供給する。データ比較部13は、電圧監視部12から接続断信号が供給されると、それまで発生していた動作信号に代えて動作停止信号を発生し、地図データ描画部7に供給する。地図データ描画部7は、データ比較部13から動作停止信号が供給されると、バッファメモリ4からの地図画像部分の切り出し動作を停止する等の手段により、地図データ描画機能を停止する。そして、その後、車載用ナビゲーション装置が車に再搭載され、車載用ナビゲーション装置に車載電源14が接続されることにより、電圧監視部12に車載電源14の電圧が供給されると、電圧監視部12が接続断信号の出力を停止し、データ比較部13への接続断信号の供給が停止されても、データ比較部13は、依然として動作停止信号を発生し続け、それにより地図データ描画部7における地図データ描画機能は、停止されたままになっている。

【0025】かかる状態のとき、操作部3の操作キーの操作によりユーザー住所が打ち込まれ、そのユーザー住所がユーザーメモリ11に供給されて新たに登録されると、データ比較部13は、新たにユーザーメモリ11に登録されたユーザー住所と既にユーザーメモリ11に登録されているユーザー住所とを読み出し、それらのデータ比較を行う。これらのデータ比較の結果、データ比較部13は、双方のデータ内容が一致、即ち、前のユーザー住所と新しいユーザー住所とが一致していると判定したとき、それまで発生し続けていた動作停止信号に代えて動作信号を発生し、地図データ描画部7に供給する。地図データ描画部7は、データ比較部13から動作停止信号の供給により、バッファメモリ4からの地図画像部分の切り出し動作を再開する等の手段により、地図デー

タ描画機能を再開し、以後、車載用ナビゲーション装置は、正常に動作するようになる。一方、操作部 3 によってユーザー住所が打ち込まれず、ユーザーメモリ 11 に新たにユーザー住所が登録されなかった場合や、操作部 3 によってユーザー住所が打ち込まれてユーザーメモリ 11 に供給されたとしても、その新たにユーザーメモリ 11 に登録されたユーザー住所が既にユーザーメモリ 11 に登録されているユーザー住所と異なっている場合には、データ比較部 13 においてデータ一致の判定が行われないので、データ比較部 13 は動作停止信号を発生し

【0026】このように、本実施例によれば、車載用ナビゲーション装置が車から取り外された場合、その車載用ナビゲーション装置を車に再搭載したとしても、車載用ナビゲーション装置のユーザーメモリ 11 に既登録されているユーザー住所が判らないと、再搭載した車載用ナビゲーション装置を正常に動作させることができないので、盗んだ車載用ナビゲーション装置を再搭載しても

【0027】また、本実施例によれば、ユーザー自身が車載用ナビゲーション装置を車から取り外し、その車載用ナビゲーション装置を同じ車または異なる車に再度搭載させたときは、その車載用ナビゲーション装置の取り付けを行った後、1 回だけ、既にユーザーメモリに登録されているユーザー住所と同じユーザー住所を再入力することにより、車載用ナビゲーション装置を正常動作させることができるので、操作性を煩雑にすることなしに、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができる。

【0028】なお、前記実施例においては、データ比較部 13 から発生される動作停止信号を地図データ描画部 7 に供給し、地図データ描画部 7 の地図データ描画機能を停止させる例を挙げて説明したが、本発明における動作停止信号の供給個所は地図データ描画部 7 に限られるものでなく、他の個所、例えば、図 1 の点線に示すように、映像変換部 9 に動作停止信号を供給し、映像変換部 9 における映像変換機能を停止させるようにしてもよい。

【0029】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、車載用ナビゲーション装置が車から取り外され、その車載用ナビゲーション装置が再度車に搭載されたとき、既にユーザーメモリ 11 に登録されているユーザー住所と同じユーザー住所が再入力されない限り、車載用ナビゲーション装置を正常動作させることができないものであるから、車載用ナビゲーション装置を盗んだとしても、その車載用ナビゲーション装置のユーザーメモリに登録されているユーザー住所を知らないと、盗んだ車載用ナビゲーション装置を利用することができず、その結果、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができるという効果がある。

【0030】また、本発明によれば、ユーザー自身が車載用ナビゲーション装置を車から取り外し、その車載用ナビゲーション装置を同じ車または異なる車に再度搭載させたとき、その車載用ナビゲーション装置の取り付けを行った後、1 回だけ、既にユーザーメモリに登録されているユーザー住所と同じユーザー住所を再入力すれば、車載用ナビゲーション装置を正常動作させることができるので、操作性を煩雑にすることなく、車載用ナビゲーション装置を盗難から防護することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による車載用ナビゲーション装置の一実施例を示すブロック構成図である。

【符号の説明】

- 1 CD-ROM (記憶部)
- 2 GSP 受信機 (位置情報検出部)
- 3 操作部
- 4 パッファメモリ
- 5 カーソル位置計算部
- 6 走行誘導経路設定部
- 7 地図データ描画部
- 8 ビデオ RAM
- 9 映像変換部
- 10 CRT ディスプレイ (表示部)
- 11 ユーザーメモリ
- 12 電圧監視部
- 13 データ比較部
- 14 車載電源

【図1】

【図1】

